

Preface

The Cordilleran Ice Sheet

Lionel E. Jackson et John J. Clague

Volume 45, numéro 3, 1991

L'Inlandis de la Cordillère
The Cordilleran Ice Sheet

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/032872ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/032872ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Les Presses de l'Université de Montréal

ISSN

0705-7199 (imprimé)

1492-143X (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Jackson, L. E. & Clague, J. J. (1991). Preface : the Cordilleran Ice Sheet.
Géographie physique et Quaternaire, 45(3), 261–262.
<https://doi.org/10.7202/032872ar>

Préface

THE CORDILLERAN ICE SHEET

Géographie physique et Quaternaire has devoted this issue to papers that were presented in May 1990 at a symposium on the Cordilleran Ice Sheet. This symposium was organized for the annual national meeting of the Geological Association of Canada, held in Vancouver, British Columbia.

Several times during the Pleistocene, most of the Cordillera of western Canada was covered by an interconnected mass of valley and piedmont glaciers and mountain ice sheets, collectively known as the Cordilleran Ice Sheet. This ice sheet and its satellite glaciers have been the dominant factor in the Quaternary history of westernmost Canada and adjacent parts of the United States and currently are the focus of much of the Quaternary research in this region.

Speculation on the origin and configuration of this ice sheet go back to the middle nineteenth century, but a reasonably coherent model of Cordilleran glaciation has emerged only in the last few decades. The objective of this special issue is to summarize our current understanding of this important element of the Quaternary history of Canada. It represents the first synthesis of knowledge about the Cordilleran Ice Sheet and, hopefully, will serve as a catalyst for further research.

The papers in this issue include the majority of those presented at the GAC symposium, as well as the invited comments of W.H. Mathews, who, over a period of 50 years, has contributed more to our understanding of Cordilleran glaciation than anyone. Professor Mathews sets the stage for the papers that follow by commenting on two key questions that dominated discussion at the symposium: What is the Cordilleran Ice Sheet? Did it contain ice streams? These questions are important to a proper understanding of the dynamics and effects of glaciation in the Cordillera and also have implications for similar ice sheets in other mountainous areas (e.g., the Pleistocene Fennoscandian and present Greenland ice sheets).

Mathews' critique is followed by a paper by L.E. Jackson, Jr. and J.J. Clague, which summarizes the historical development of key ideas and knowledge about the Cordilleran Ice Sheet. The next five papers are thematic. One, by R.J. Fulton, discusses the conditions that might promote accumulation of ice in the Cordillera, lead to a central ice dome, and provide a very different ice distribution during the waning stages than during growth. This concept is supported by a paper by B. Roberts, offering a reasonable computer model showing the extent and flow pattern known to apply in the southern part of the ice sheet. A third paper, by D.B. Booth, deals with a specific problem: subglacial hydrology inferred for the Puget lobe, one of the large piedmont lobes at the southern periphery of the ice sheet. A fourth, by N. Eyles and J.J. Clague, discusses glaciolacustrine sedimentation during periods of growth and decay of the ice sheet, focusing on large Pleistocene lakes in central British Columbia. The final thematic paper, by R.W. Mathewes, offers a reconstruction of climate in the Canadian Cordillera during the last glaciation, as revealed by fossil flora and fauna.

Mathewes' contribution is followed by three regional papers, devoted to different parts of the Cordilleran Ice Sheet and its satellite glaciers; the emphasis is on glacier growth, movement, decay, and stratigraphy. Proceeding from north to south: L.E. Jackson, Jr. and co-authors describe the last ice sheet in southern Yukon Territory; J.M. Ryder and D. Maynard present new information on Pleistocene glaciation in northern British Columbia; and J.M. Ryder and co-authors summarize the glacial record of central and southern British Columbia.

The symposium organizers would like to thank *Géographie physique et Quaternaire* for publishing the papers from our symposium; we also thank the authors for their contributions and the critical readers for prompt and expert reviews.

Lionel E. JACKSON, Jr. and John J. CLAGUE
Géological Survey of Canada

L'INLANDSIS DE LA CORDILLÈRE

Le présent numéro de *Géographie physique et Quaternaire* réunit des articles issus du symposium tenu en mai 1990, à Vancouver, en Colombie-Britannique, à l'occasion de l'assemblée annuelle du Geological Association of Canada. Ce symposium avait pour thème l'Inlandsis de la Cordillère.

À plusieurs reprises, au cours du Pléistocène, la plus grande partie de la Cordillère de l'Ouest canadien fut recouverte par des glaciers de vallée, des glaciers de piémont et des calottes qui fusionnèrent pour former un amas auquel on a donné le nom d'Inlandsis de la Cordillère. Au Quaternaire, l'Inlandsis et ses glaciers satellites jouèrent un rôle de premier plan dans l'évolution de l'extrême ouest du Canada et des territoires adjacents, aux États-Unis. Dans ces régions, c'est donc sur eux que porte l'essentiel de la recherche.

Les premières hypothèses sur l'origine et la configuration de l'inlandsis remontent au milieu du XIX^e siècle. Mais ce n'est que depuis quelques décennies qu'est apparu un modèle cohérent de la glaciation dans la Cordillère. Le présent numéro spécial a pour objectif de résumer l'état actuel des connaissances sur cette glaciation, important facteur dans l'évolution du Quaternaire au Canada. C'est, de fait, la première synthèse du genre, et nous espérons qu'elle servira à stimuler la recherche.

Le présent numéro réunit sous forme d'articles la plupart des communications présentées au symposium du GAC, et publie les commentaires de W.H. Mathews, que nous avons sollicités. Pendant plus de 50 ans, le professeur Mathews a contribué plus que quiconque à faire avancer les connaissances relatives aux glaciations dans la Cordillère. Ses commentaires, qui donnent le ton aux articles qui suivent, portent sur les deux questions clés qui ont dominé les discussions lors du symposium: «Qu'est-ce que l'Inlandsis de la Cordillère?» et «Renfermait-il des courants glaciaires?» Ces questions sont importantes si l'on veut bien comprendre la dynamique et les effets de la glaciation dans la Cordillère et pour mieux comprendre d'autres glaciers du même ordre (l'Inlandsis finnoscandien, au Pléistocène, et l'inlandsis actuel du Groenland).

Les commentaires de Mathews sont suivis d'un article de L.E. Jackson Jr et de J.J. Clague résumant l'évolution des grandes idées et des connaissances sur l'Inlandsis de la Cordillère. Suivent cinq articles thématiques. Le premier, de R.J. Fulton, traite des facteurs qui ont pu favoriser l'accumulation de la glace dans la Cordillère, mener à la formation d'un dôme de glace central et entraîner au cours des périodes de déclin et de croissance une répartition fort différente de la glace. Le deuxième article, de B. Roberts, vient appuyer le premier et présente une modélisation par ordinateur illustrant l'étendue de l'Inlandsis et le mode d'écoulement s'appliquant à sa portion méridionale. Le troisième, de D.B. Booth, traite d'un problème particulier: l'hydrologie sous-glaciaire à partir des conclusions tirées de l'étude de lobe de Puget, l'un des grands lobes de piémont qui se trouvait à la périphérie méridionale de l'Inlandsis. Le quatrième, de N. Eyles et J.J. Clague, traite de la sédimentation glaciolacustre au cours de la progression et de la fonte de l'Inlandsis et s'attarde aux grands lacs datant du Pléistocène qui s'étendent au centre de la Colombie-Britannique. Enfin, le cinquième article thématique, de R.W. Mathews, soumet, à partir d'une faune et d'une flore fossiles, une reconstitution du climat qui devait exister dans la Cordillère du Canada au cours de la dernière glaciation.

Les trois derniers articles sont consacrés à l'étude de diverses portions de l'Inlandsis de la Cordillère et de ses glaciers satellites, et portent notamment sur la croissance, le mouvement, le déclin et la stratigraphie du glacier. Ils sont présentés par région, du nord au sud. Ainsi, L.E. Jackson Jr et ses collaborateurs décrivent le dernier inlandsis à avoir recouvert le sud du Yukon; J.M. Ryder et D. Maynard présentent de nouvelles données sur la glaciation du Pléistocène dans le nord de la Colombie-Britannique; et J.M. Ryder et ses collaborateurs résument l'état des connaissances sur la glaciation du centre et du sud de la Colombie-Britannique.

Les organisateurs du symposium tiennent à remercier *Géographie physique et Quaternaire* d'avoir bien voulu publier les articles issus du symposium. Ils remercient également les lecteurs pour la célérité dont ils ont fait preuve. Ils remercient enfin les auteurs eux-mêmes.

Lionel E. JACKSON Jr et John J. CLAGUE
Commission géologique du Canada